© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Ergebnisse

W. Weißmair

Die Verbreitungskarten und die Interpretationen dazu sind der Hauptbestandteil dieses Atlas. Bei den Artkapiteln finden sich auch Angaben zu den genutzten Lebensräumen und Bestandsangaben. Im vorliegenden Kapitel sollen allgemeine Ergebnisse über die gesammelten Daten (Artenzahlen, Artendichten, Höhenverbreitungen, etc.) dargestellt bzw. diskutiert werden.

Datenmenge

Für die Nachweise in den Verbreitungskarten und Höhendiagrammen bilden die Fundmeldungen aus dem Zeitraum 1980 bis 2006 die Hauptdatenbasis. In der Datenbank befinden sich aber auch ältere Beobachtungen, welche bis zum Jahr 1832 zurückreichen. Als weitere wichtige Quellen sind Literaturangaben und Museumsbelege anzuführen.

Für die Karten und die Auswertungen standen etwa 15.700 Amphibien- und ca. 7.300 Reptiliendaten, in Summe etwa 23.000 Beobachtungen zur Verfügung (Tab. 1). Im Vergleich dazu wurden für die Gestaltung der Verbreitungskarten im Österreich-Atlas für alle Bundesländer insgesamt 50.652 Meldungen an Amphibien und Reptilien verwendet (Cabela et al. 2001). Für den Atlas der Amphibien und Reptilien des Bundeslandes Salzburg lagen 7.303 Beobachtungen aus dem Zeitraum 1916-2005 vor, wobei 78% der Funddaten nach 1991 gesammelt wurden (Kyek & Maletzky 2006).

Bei den Auswertungen wurden zwei Zeiträume verglichen: vor 1990 (alle älteren Daten bis zu Stichtag 31. 12. 1989), und ab 1990 (alle Beobachtungen ab dem 1. 1. 1990 bis 31. 12. 2006 inklusive Einzeldaten aus dem Jahr 2007). Für den ersten Zeitraum standen an Amphibien ca. 5.200, für den aktuellen Zeitraum ca. 10.500 Daten zur Verfügung; bei den Reptilien waren es etwa 3.200 vor 1990 und 4.100 Daten ab 1990.

Seit dem Erscheinen des letzten Standardwerkes zur Herpetofauna Österreichs (Cabela et al. 2001) sind bereits sieben Jahre vergangen. Betrachtet man das jeweilige vollständige Jahr der letzten Datenerfassung (1996 bzw. 2006) so liegen inzwischen zusätzliche Daten aus 10 Jahren vor. In dieser sehr intensiven Kartierungsperiode konnten im Vergleich zum Österreich-Atlas etwa 2.100 Reptilien- und etwa 6.600 neue Amphibien-Daten in Oberösterreich gesammelt werden. Der Datenzuwachs seit Anfang 1997 beträgt bei den Lurchen somit gut 70%, bei den Kriechtieren etwa 40%.

Die Datenstruktur ist naturgemäß heterogen. Ältere Beobachtungen wurden oft nicht so genau dokumentiert, neuere Daten liegen zum Teil punktgenau und immer mit geografischen Koordinaten vor.

Bei einigen Arten sind an den Verbreitungskarten die Wohngebiete bzw. Aktionsräume einzelner sehr aktiver Bearbeiter erkennbar. Besonders der Südosten von Oberösterreich sticht dabei als gut untersuchter Landesausschnitt hervor, zukünftige Erfassungen sollten daher systematischer erfolgen.

Artenspektrum

Die autochthone Herpetofauna Oberösterreichs setzt sich inklusive der Hybridform Teichfrosch aus 19 Amphibien- und 11 Reptilienarten zusammen. Da der Donaukammmolch zuletzt 1964 und der Moorfrosch 1987 nachgewiesen wurden, kommen aktuell 17 Lurcharten vor. Der im Jahr 1998 entdeckte und 2006 bestätigte Bestand der Rotbauchunke im Europaschutzgebiet Traun-Donau-Auen ist das einzige aktuelle Vorkommen in Oberösterreich, und wohl als Rest einer früheren weiteren Verbreitung in den Donauauen anzusehen (Weißmair 1999a, c; 2007b). Frühere Meldungen von Rotbauchunken aus dem Linzer Raum (Eberhard 1933, Eiselt 1961, Wettstein 1956,) erlangen nun höhere Glaubwürdigkeit, alle übrigen Funde sind jedoch mit hoher Wahrscheinlichkeit als Fehlbestimmungen einzustufen.

Tab. 1: Die Anzahlen der herpetologischen Beobachtungen in fünf Zeitperioden zwischen 1830 und 2006.

Zeitraum	Amphibien	Reptilien	Amphibien & Reptilien
1830-1899	140	80	220
1900-1944	594	368	962
1945-1970	692	540	1232
1971-1989	3.743	2.270	6.013
1990-2006	10.525	4.121	14.646
Summe	**15.694**	**7.379**	**23.073**

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

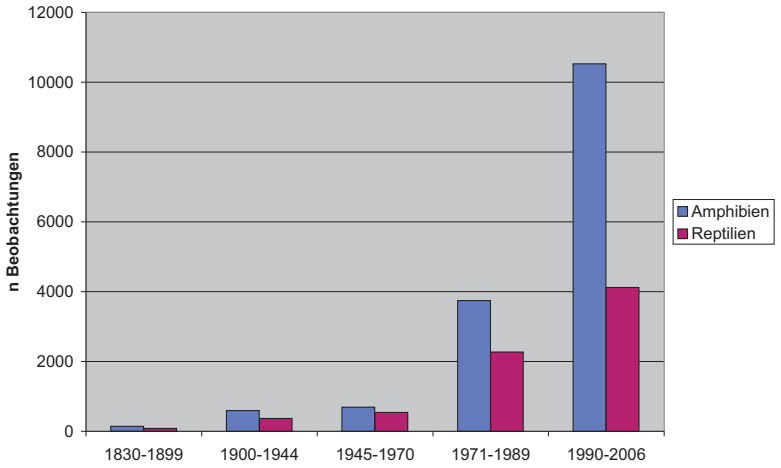

Abb. 1: Der Zuwachs an herpetologischen Beobachtungen in fünf Zeitperioden zwischen 1830 und 2006.

Tab. 2: Die in Oberösterreich nachgewiesenen Amphibien- und Reptilienarten. Die taxonomische Einstufung erfolgte nach den Empfehlungen von VENCES (2007). Die alten lateinischen Namen befinden sich in Klammer.

Amphibia	**Lurche**
Urodela	**Schwanzlurche**
Salamandridae	
Salamandra atra LAURENTI 1768	Alpensalamander
Salamandra salamandra LINNAEUS 1758	Feuersalamander
Mesotriton alpestris (*Triturus alpestris*) (LAURENTI 1768)	Bergmolch
Lissotriton vulgaris (*Triturus vulgaris*) (LINNAEUS 1758)	Teichmolch
Triturus cristatus (LAURENTI 1768)	Kammmolch
Triturus carnifex (LAURENTI 1768)	Alpenkammmolch
Triturus dobrogicus KIRITZESCU 1903	Donaukammmolch
Anura	**Froschlurche**
Bombinatoridae	
Bombina bombina (LINNAEUS 1761)	Rotbauchunke
Bombina variegata (LINNAEUS 1758)	Gelbbauchunke
Pelobatidae	
Pelobates fuscus (LAURENTI 1768)	Knoblauchkröte
Ranidae	
Pelophylax esculentus (*Rana kl. esculenta*) LINNAEUS 1758	Teichfrosch
Pelophylax lessonae (*Rana lessonae*) CAMERANO 1882	Kleiner Wasserfrosch
Pelophylax ridibundus (*Rana ridibunda*) PALLAS 1771	Seefrosch
Rana arvalis NILSSON 1842	Moorfrosch
Rana dalmatina BONAPARTE 1840	Springfrosch
Rana temporaria LINNAEUS 1758	Grasfrosch
Hylidae	
Hyla arborea (LINNAEUS 1758)	Europäischer Laubfrosch
Bufonidae	
Bufo bufo (LINNAEUS 1758)	Erdkröte
Bufo viridis LAURENTI 1768	Wechselkröte
Reptilia	**Kriechtiere**
Testudines	**Schildkröten**
Emys orbicularis (LINNAEUS 1758)	Europ. Sumpfschildkröte
Trachemys scripta (SCHOEPFF 1792)	Buchstaben-Schmuck-schildkröte
Sauria	**Echsen**
Anguis fragilis LINNAEUS 1758	Blindschleiche
Lacerta agilis LINNAEUS 1758	Zauneidechse
Lacerta viridis (LAURENTI 1768)	Smaragdeidechse
Podarcis muralis (LAURENTI 1768)	Mauereidechse
Zootoca vivipara JACQUIN 1787	Bergeidechse
Serpentes	**Schlangen**
Coronella austriaca LAURENTI 1768	Schlingnatter
Zamenis longissimus (LAURENTI 1768)	Äskulapnatter
Natrix natrix (LINNAEUS 1758)	Ringelnatter
Natrix tesselata (LAURENTI 1768)	Würfelnatter
Vipera berus (LINNAEUS 1758)	Kreuzotter

Bei den Kriechtieren konnte die allochthone Buchstaben-Schildkröte in zwei Unterarten (Gelbwangen- und Rotwangen-Schmuckschildkröte) festgestellt werden, wodurch sich die Artenzahl auf 12 erhöht. Die Gelbwangen-Schmuckschildkröte trat bislang nur einmal, am 13. 9. 2002, in St. Marienkirchen an der Polsenz auf (S. Siligato). Von der Rotwangen-Schmuckschildkröte liegen 22 Beobachtungen vor. Der Erstnachweis für Oberösterreich datiert am 21. 5. 1988, als Fundort werden die Stadtgutteiche in Steyr angeführt (M. Brader). Generell sind die Beobachtungen von diesen Neozoen in den letzten Jahren rückläufig. Die rezenten Vorkommen der Europäischen Sumpfschildkröte in Oberösterreich sind nachweislich oder mit hoher Wahrscheinlichkeit auf – teilweise weit zurückliegende – Aussetzungen zurückzuführen. Historische Quellen zeigen, dass bis zum Ende des 19. Jahrhunderts eine intensive Nutzung der Sumpfschildkröte als Nahrungsmittel stattfand, besonders als Fastenspeise; massive Importe erfolgten seit dem 17. Jahrhundert (KUNST & GEMEL 2000). Über heute vorhandene Reste historischer Vorkommen könnten molekularbiologische Untersuchungen Aufschluss geben.

Von der Mauereidechse wurden in der Vergangenheit zwei nicht heimische Unterarten (*P. m. nigriventis* und *P. m. maculiventris*) eingebürgert (LENTNER 1936, SOCHUREK 1978). Ob zu diesem Zeitpunkt autochthone Populationen der Mauereidechse in Oberösterreich existierten, ist nicht bekannt, es wird aber davon ausgegangen. Über den Verlauf der weiteren Ausbreitung und dem aktuellen Status der vorkommenden Unterarten gibt es keine schlüssigen Untersuchungen, wie z.B. genetische Analysen.

Der Status der Würfelnatter in Oberösterreich kann derzeit nicht abschließend beurteilt werden. Eindeutige Fortpflanzungsnachweise sind derzeit nicht belegbar, Freisetzung nicht auszuschließen. Bemerkenswert sind die Funde aus Linz (Katz- und Esterbach), wo mittlerweile immer wieder Beobachtungen gelingen, zuletzt im Mai 2007 im Donaublockwurf im Osten von Linz. Möglicherweise etabliert sich die Art in der Landeshauptstadt. Auch der aus 2006 stammende Fund an der Traun in Thalheim bei Wels bekommt auf Grund von Meldungen aus dem nahen Fischlham (1991) besonderes Gewicht. Die Vorkommen im Bereich der Stadt Steyr (1984, 1989) beruhten aller Wahrscheinlichkeit nach auf Aussetzungen und sind auch wieder erloschen (vergl. ESTERBAUER, 1991).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

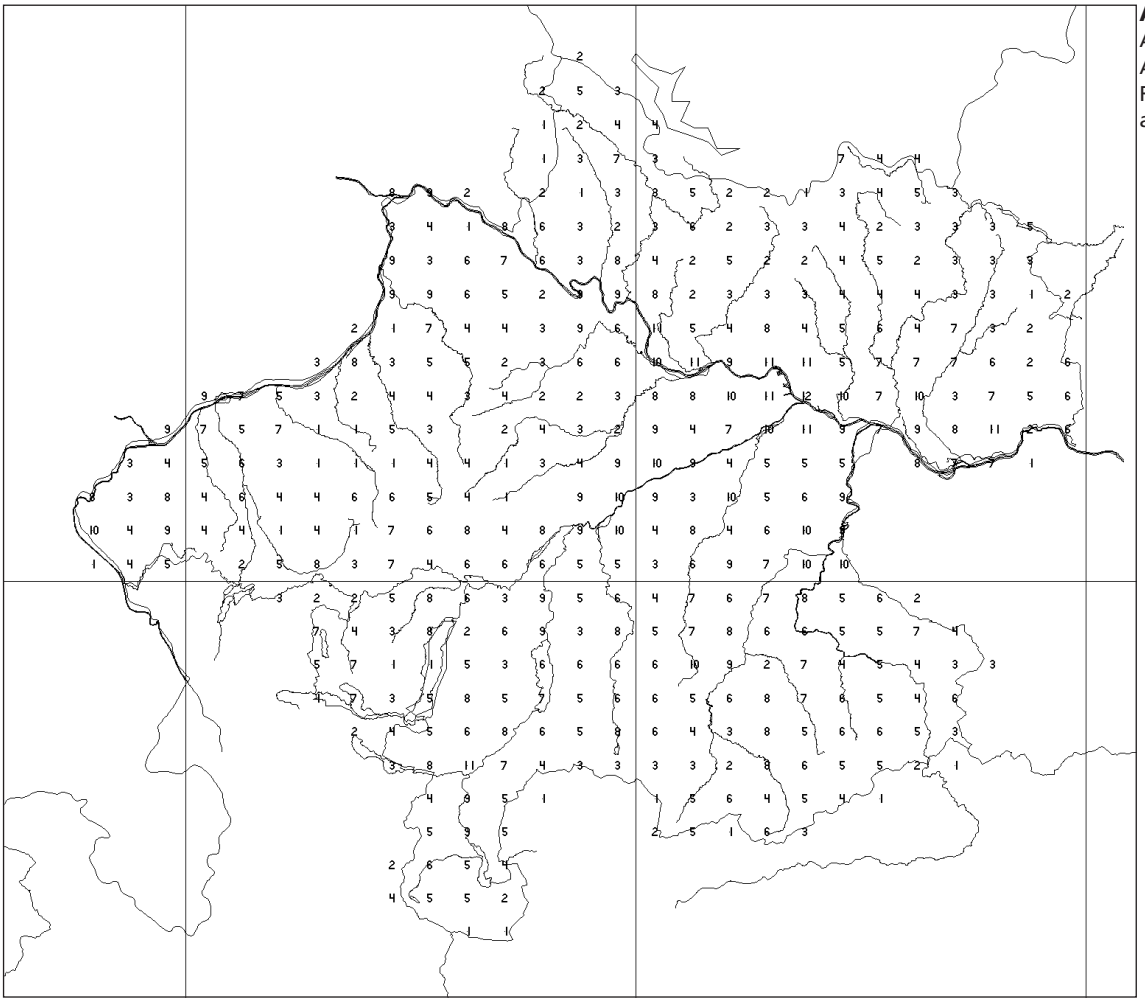

Abb. 2: Absolute Anzahl der Amphibienarten pro Rasterfeld (34,2 km²), alle Beobachtungen.

Artenvielfalt und regionale Artenverteilung

Die Artenzahlen pro Flächeneinheit sind von mehreren Faktoren abhängig. Bei der vorgegebenen geografischen Breite und den vorhandenen klimatischen Bedingungen ist die Artendichte maßgeblich von der Biotopausstattung, der Landschaftsstruktur bzw. der Intensität der Landnutzung abhängig. Auch die Seehöhe spielt eine wesentliche Rolle, mit zunehmender Höhe sinken die Artenzahlen. Methodische Fehler werden durch den unterschiedlichen Bearbeitungsgrad von Oberösterreich verursacht. Der Südosten des Landes und die Bereiche um die größeren Städte Linz, Wels und Steyr weisen vor allem aufgrund ihrer hohen Bearbeiterdichte eine deutlich bessere Datenlage vor, als z.B. Teile des Inn- und Hausruckviertels, wo auch bei den häufigen Arten immer noch Kenntnislücken bestehen. In den Nördlichen Kalkalpen stellt die hohe Reliefenergie große körperliche Ansprüche an den Kartierer. Das Gebiet ist stark verkarstet, die landwirtschaftliche Nutzung daher stark eingeschränkt. Dauerhaft bewohnte Siedlungen bzw. Einzelgehöfte mit öffentlich befahrbaren Straßen reichen etwa bis 1000 m Seehöhe. Die darüber liegenden Waldgebiete sind zwar durch Forststraßen meist gut erschlossen, dürfen öffentlich jedoch nicht befahren werden. Im Vergleich zu Gebieten in den Niederen und Hohen Tauern, sind fast alle Almen und höheren Gebirgslagen in Oberösterreich mit dem Privatfahrzeug für Kartierungszwecke nicht erreichbar. Nur wenige höhere Gebirgsstöcke (Feuerkogel, Krippenstein, Warscheneck, Hutterer Höß bei Hinterstoder) sind mit Seilbahnen teilweise erschlossen.

In den Abb. 2 und 3 sind die absoluten Anzahlen an Amphibien- und Reptilienarten pro Rasterfeld ersichtlich. In den Abb. 4 und 5 sind diese in drei Größenklassen zusammengefasst und werden mit unterschiedlich großen Symbolen in den Karten dargestellt, um die regionale Artendichte mit einem Blick erfassen zu können. Die drei Kammmolcharten und die Wasserfrösche (drei Taxa) wurden zusammengefasst und scheinen dabei jeweils nur als eine Art auf.

Amphibien

Im Mühlviertel sticht bezüglich der Artenzahlen das Machland mit 11 Arten hervor, aber auch einige Gebiete an den Unterläufen der Donauzubringer sind ar-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

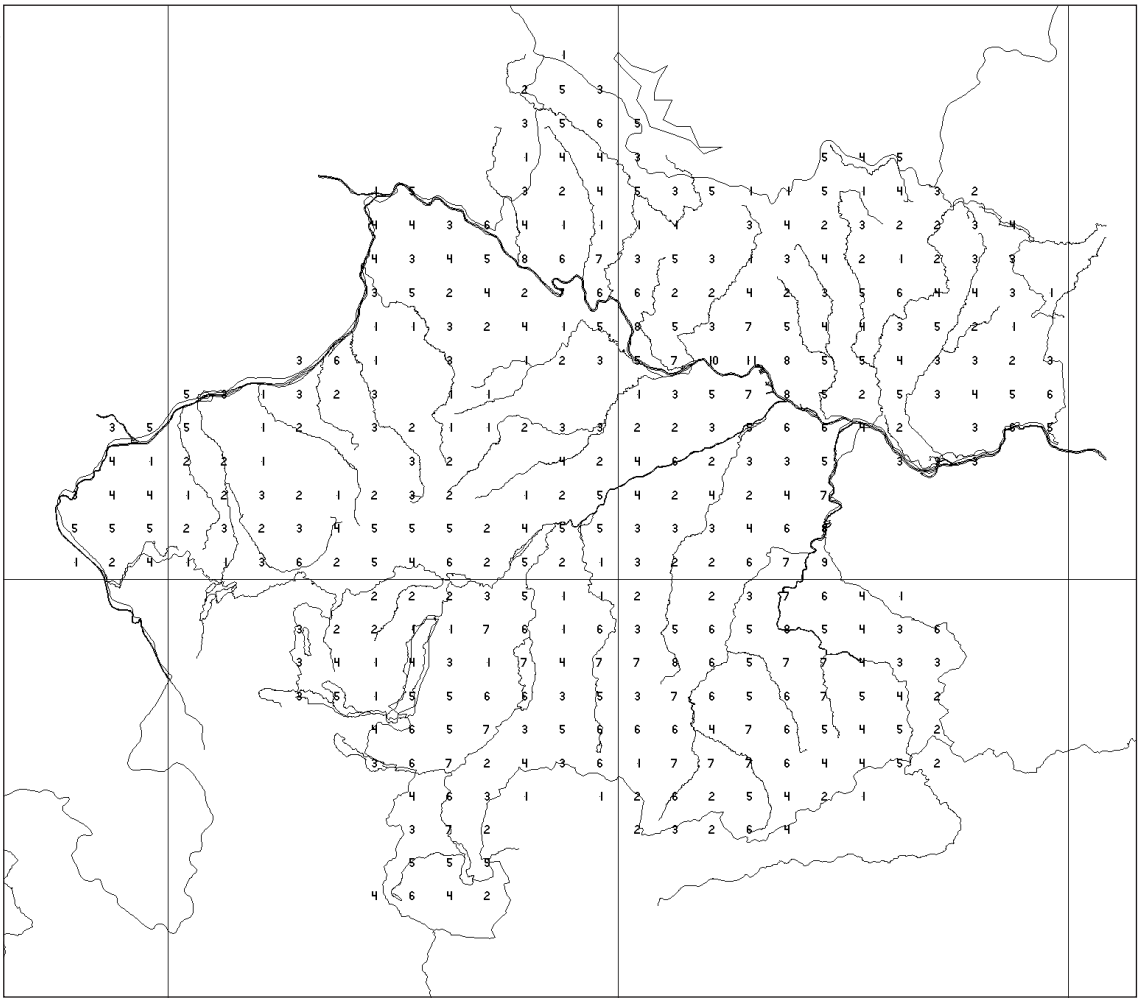

Abb. 3: Absolute Anzahl der Reptilienarten pro Rasterfeld (34,2 km²), alle Beobachtungen.

tenreich: Naarntal (10 Arten), Mühltal (9 Arten). Die höchsten Artenzahlen liegen aus dem sehr gut untersuchten Linzer Raum vor (12 Spezies). Neben dem Machland befinden sich auch in weiteren Donauniederungen mehrere Quadranten mit 10-11 Arten.

Im Alpenvorland beherbergen die Flusstäler die meisten Arten: Salzach-Ettenau (10), Unterer Inn (9), Trauntal bei Bad Ischl (11), Traunau zwischen Lambach und Wels (10), Kremstal bei Neuhofen und Micheldorf (jeweils 10) und der Raum Steyr (10).

In den Voralpen und Kalkalpen treten entlang der Bachtäler bis zu 8 Arten auf (Großer Bach südlich von Reichraming, Teichltal bzw. Windischgarstener Becken, Weißenbachtal zwischen Atter- und Traunsee). Abseits der Fließgewässer gehen die Artenzahlen aber deutlich, auf etwa 4-6 Arten in den gut untersuchten Bereichen, zurück

Reptilien

Die Kriechtiere sind im Mühlviertel nur in wenigen Gebieten artenreich vertreten bzw. dokumentiert, etwa im Tal der Großen Mühl bei Aigen (6 Arten) bzw. Altenfelden (7 Arten), in der Gegend zwischen Kirchschlag und Lichtenberg samt dem Haselgraben bzw. um Bad Zell (6 Arten) im Unteren Mühlviertel. Mit 11 Arten befindet sich auch bei den Reptilien das artenreichste Rasterfeld im Stadtgebiet von Linz, gefolgt von 10 Arten im Eferdinger Becken. Im Donautal liegen mehrere Raster mit 8 Arten (Niederranna, Aschach und Ebelsberg-Asten). Das Donautal ist für Reptilien wegen seines günstigen Klimas und seiner steilen Südhänge generell ein sehr wichtiger Lebensraum. Artenreiche Gebiete im Alpenvorland sind das Inntal zwischen Obernberg und Schärding (6 Arten), das Trauntal bei Wels (6 Arten), das Unter Steyrtal (6-7 Arten) und die Umgebung von Steyr und St. Ulrich (9 Arten).

Entlang der Flüsse und Bäche wurden auch in den Voralpen und Kalkalpen beachtliche Artenzahlen festgestellt: Trauntal von Gmunden bis Bad Goisern (6-7 Arten), Almtal in Grünau (7), Kremstal in Micheldorf (8), Steyrtal in Hinterstoder (7), Windischgarstner Becken (7) und entlang des Großen Baches südlich von Reichraming (ebenfalls 7 Arten).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Gefährdete Arten

Betrachtet man die Karte mit den Anzahlen der gefährdeten Amphibien- und Reptilienarten nach der aktuellen Roten Liste Österreichs (GOLLMANN 2007), hebt sich das gut untersuchte Linzer Feld klar hervor. Relativ hohe Dichten gefährdeter Arten weisen auch das Untere Trauntal, das Obere Donautal, der Großraum Steyr, das Obere Kremstal, die Ettenau und der Teile des Unteren Inntales auf.

Artenzahlen pro Rasterfeld

Im Durchschnitt konnten pro Rasterfeld (n=410) fünf (4,86) Amphibien- und drei (3,4) Reptilienarten nachgewiesen werden.

Rasterfrequenzen

Das Kernergebnis von Atlanten sind naturgemäß die Verbreitungskarten der Arten. Durch die Definition von geografischen Rastern lässt sich ein Maß für die relative Verbreitungshäufigkeit errechnen. Der Rasterfrequenz liegt die Gesamtanzahl der Rasterflächen des Untersuchungsgebietes zugrunde und die jeweilige Rasteranzahl, in der eine Amphibien- bzw. Reptilienart nachgewiesen wurde. Die Rasterfrequenz ist der Prozentanteil der von einer Art belegten Rasterflächen bezogen auf die Anzahl aller Rasterfelder (Oberösterreich: n=410). In die Berechnungen wurden auch die Grenzrasterflächen einbezogen, weil viele davon artenreich sind.

Amphibien

Aufgrund der langjährigen Kartierungstätigkeiten waren bei den Häufigkeiten die ersten beiden Plätze für Erdkröte und Grasfrosch auch zu erwarten (Tab. 3). Die beiden in Oberösterreich häufigsten Lurcharten kommen im ganzen Land vor. Das Fehlen in einigen Quadranten ist in erster Linie auf Kartierungslücken zurückzuführen. In wenigen, ackerbaulich sehr intensiv genutzten Gebieten könnten Erdkröte oder Grasfrosch aber auch tatsächlich fehlen. Überraschend am dritten Platz liegt die Gelbbauchunke mit einer Gesamtrasterfrequenz von fast 60%. Berücksichtigt man nur die neueren Daten (ab 1990), liegt die Rasterfrequenz allerdings bei 43,7%. Der Feuersalamander ist mit einer Rasterfrequenz von 50% auf Rang vier der häufigste Schwanzlurch, noch vor dem Bergmolch und dem Teichmolch. Dass der Springfrosch nur auf Platz sieben liegt, mag auch etwas verwundern. Als Wärme liebende Tieflandart kann er jedoch potenziell nur etwa die Hälfte bis zwei Drittel der Landesfläche von Oberösterreich besiedeln. Zieht man nur die neueren Beobachtungen heran (Rasterfrequenz ab 1990), rangiert der Springfrosch noch vor dem Bergmolch an vierter Stelle. Im Mittelfeld liegen seltene Arten wie der Laubfrosch und die Kammmolche, am Ende der Skala die Besonderheiten Wechsel- und Knoblauchkröte. Die Rotbauchunke besitzt nur eine aktuelle Population in Linz, vom Moorfrosch liegen bislang nur Einzelnachweise (Landfunde) aus dem Großraum Tannermoor vor; Fortpflanzungs-

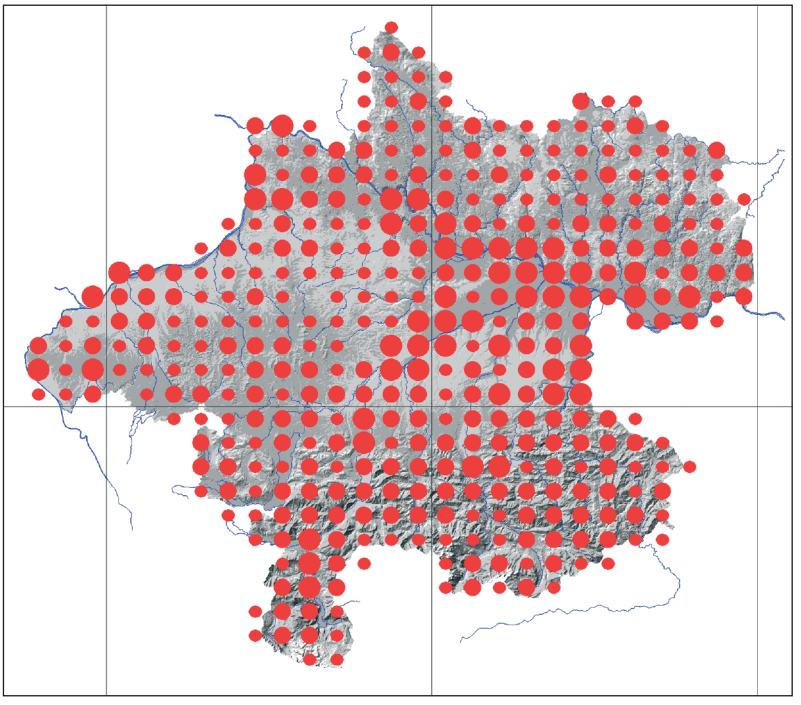

Abb. 4: Anzahl der Amphibienarten pro Rasterfeld (34,2 km²), zusammengefasst in drei Kategorien: • (kleiner Kreis) = 1-4 Arten; ● (mittlerer Kreis) = 5-8 Arten; ● (großer Kreis) = 9 und mehr Arten.

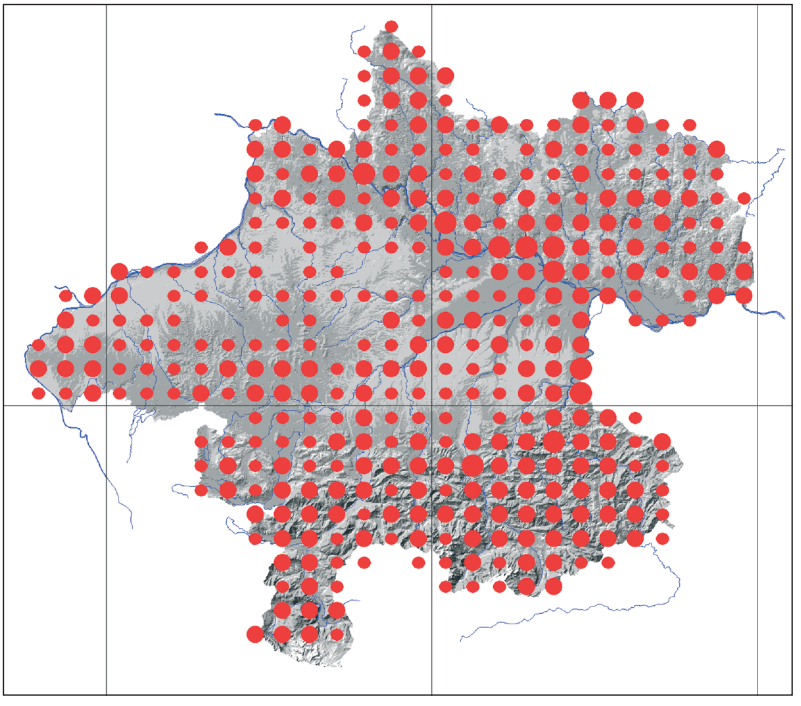

Abb. 5: Anzahl der Reptilienarten pro Rasterfeld (34,2 km²), zusammengefasst in drei Kategorien: • (kleiner Kreis) = 1-3 Arten; ● (mittlerer Kreis) = 4-7 Arten; ● (großer Kreis) = 8 und mehr Arten.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

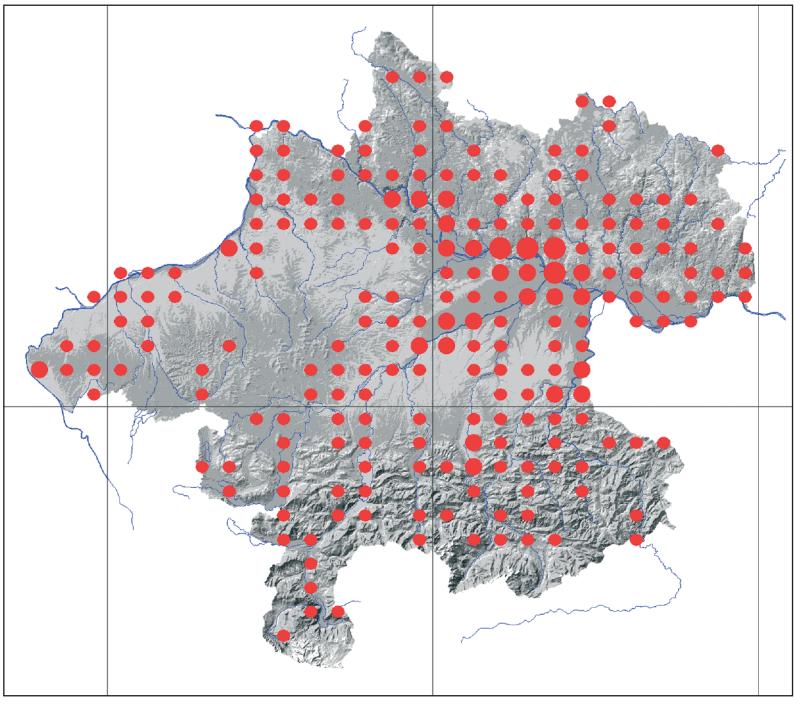

Abb. 6: Anzahl der nach der aktuellen Österreichischen Roten Liste gefährdeten (Critically Endangered = vom Aussterben bedroht, Endangered = stark gefährdet und Vulnerable = gefährdet) Amphibien- und Reptilienarten pro Rasterfeld (34,2 km²), zusammengefasst in drei Kategorien (n = 14 Arten gefährdet): • (kleiner Kreis) = 1-3 Arten; ● (mittlerer Kreis) = 4-7 Arten; ● (großer Kreis) = 8 und mehr Arten.

nachweise des Moorsfrosches konnten bis heute nicht festgestellt werden.

Rasterfrequenzen verschiedener Untersuchungsgebiete sind aus mehreren Gründen nur eingeschränkt vergleichbar. Ursachen sind unterschiedlich große Untersuchungsgebiete, abweichende Erfassungsgenauigkeiten und die Einbeziehung von Grenzfeldern. Die Rangfolge und häufige Arten können dennoch miteinander verglichen werden. Aus dem benachbarten Bundesland Salzburg liegt ebenfalls ein aktueller Atlas der Amphibien und Reptilien vor, wenn auch die Rasterfläche mit 2,5 mal 2,5 km (6,25 km²) deutlich kleiner ist. Hier ist der Grasfrosch vor der Erdkröte die häufigste Lurchart, gefolgt von Bergmolch, Gelbbauchunke, Alpen- und Feuersalamander. Der Springfrosch ist am vorletzten Platz ziemlich selten (Kyek & Maletzky 2006). In beiden Bundesländern ähnlich selten sind der Laubfrosch und der Kammmolch-Artenkreis. Generell kommt bei der Zusammensetzung und Häufigkeit der Herpetofauna von Salzburg der im Vergleich zu Oberösterreich deutlich höhere Gebirgsanteil zum Ausdruck.

Reptilien

Bei den Kriechtieren stellte sich die Ringelnatter als die häufigste bzw. am weitesten verbreitete Art heraus, gefolgt von der Blindschleiche und der Zauneidechse (Tab. 3). Auf Platz vier liegt überraschend die Kreuzotter. Der Grund ist in den vielen Nachweisen vor 1990 (n=138) zu suchen, nach 1990 konnte sie nur mehr in 86 Rasterfeldern beobachtet werden. Würde man nur diese neueren Daten berücksichtigen, würde sie in der Häufigkeit auf Rang sieben zurückfallen. Die Schlingnatter ist bei Betrachtung der Gesamt-Rasterfrequenz eine Spur häufiger als die Bergeidechse, bei Heranziehung der neuen Daten ist es umgekehrt (Tab. 3). Im Mittelfeld liegt die Äskulapnatter, gefolgt von Seltenheiten, eingebürgerten Arten bzw. Neozoen: Europäische Sumpfschildkröte, Smaragdeidechse, Buchstaben-Schildkröte, Mauereidechse und Würfelnatter.

Höhenverbreitung

In Oberösterreich reichen die Seehöhen von 228 m im Donautal an der Grenze zu Niederösterreich bis zum Hohen Dachstein mit 2995 m ganz im Süden des Landes. Nördlich der Donau steigt das Gelände im Mühlviertel rasch an, und erreicht am Plöckenstein im Böhmerwald in 1379 m den höchsten Punkt. Die Höhenamplitude beträgt 2767 m.

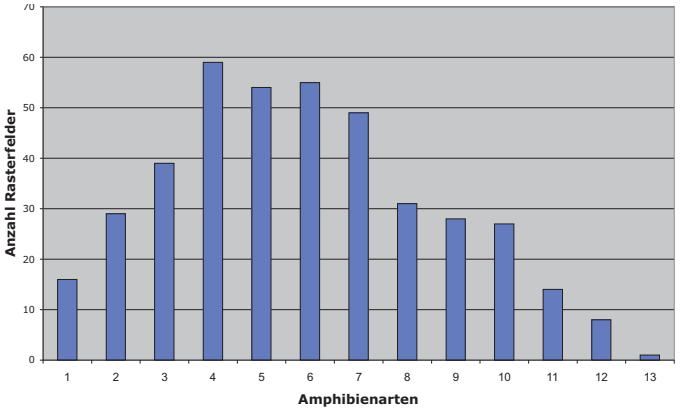

Abb. 7: Häufigkeitsverteilung der Anzahl der Amphibienarten pro Rasterfeld (34,2 km²). Eingang fanden alle Beobachtungen aus den insgesamt 410 Rasterfeldern.

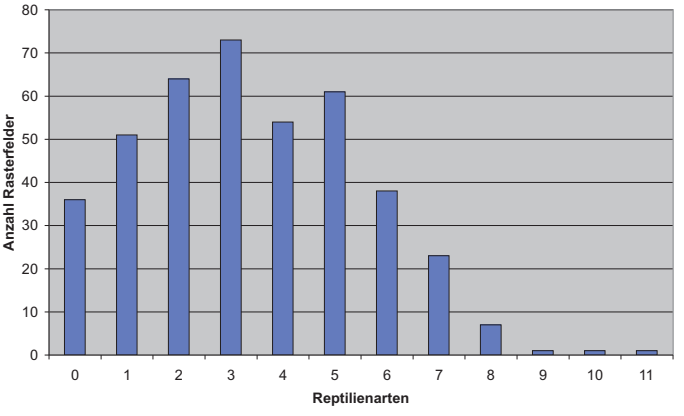

Abb. 8: Häufigkeitsverteilung der Anzahl der Reptilienarten pro Rasterfeld (34,2 km²). Eingang fanden alle Beobachtungen aus den insgesamt 410 Rasterfeldern.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 3: Rasterfrequenzen (5x3 Minutenfelder, 34,2 km²) der Amphibien und Reptilien in Oberösterreich. Angegeben sind die Absolutwerte (RF-n) und die Prozentwerte (RF-%, 100%=410) in den Zeitperioden vor 1990, ab 1990 und die Gesamtrasterfrequenz aus allen Daten (RF gesamt), in absteigender Reihenfolge, bezogen auf die absolute Gesamtrasterfrequenz.

		RF-n vor 1990	RF-% vor 1990	RF-n ab 1990	RF-% ab 1990	RF-n gesamt	RF-% gesamt
Amphibien							
Erdkröte	*Bufo bufo*	179	43,7	331	80,7	353	86,1
Grasfrosch	*Rana temporaria*	176	42,9	307	74,9	338	82,4
Gelbbauchunke	*Bombina variegata*	150	36,6	179	43,7	239	58,3
Feuersalamander	*Salamandra salamandra*	122	29,8	164	40,0	207	50,5
Bergmolch	*Mesotriton alpestris*	90	22,0	116	28,3	168	41,0
Teichmolch	*Lissotriton vulgaris*	82	20,0	109	19,3	154	37,6
Springfrosch	*Rana dalmatina*	81	19,8	117	28,5	152	37,1
Europäischer Laubfrosch	*Hyla arborea*	58	14,1	69	16,8	103	25,1
Wasserfrosch-Artenkreis	*Pelophylax esculenta, lessonae, ridibunda*	56	13,7	85	20,7	100	24,4
Kammmolch-Artenkreis	*Triturus cristatus*-Superspezies	51	12,4	49	12,0	83	20,2
Alpensalamander	*Salamandra atra*	39	9,5	23	5,6	47	11,5
Wechselkröte	*Bufo viridis*	21	5,1	24	5,9	32	7,8
Knoblauchkröte	*Pelobates fuscus*	11	2,7	7,0	1,7	15	3,7
Moorfrosch	*Rana arvalis*	1	0,2	0	0	1	0,2
Rotbauchunke	*Bombina bombina*	0	0	1	0,2	1	0,2
Reptilien							
Ringelnatter	*Natrix natrix*	135	32,9	246	60,0	274	66,8
Blindschleiche	*Anguis fragilis*	109	26,6	212	51,7	242	59,0
Zauneidechse	*Lacerta agilis*	120	29,3	191	46,6	239	58,3
Kreuzotter	*Vipera berus*	138	33,7	86	21,0	166	40,5
Schlingnatter	*Coronella austriaca*	91	22,2	97	23,7	148	36,1
Bergeidechse	*Zootoca vivipara*	67	16,3	104	25,4	135	32,9
Äskulapnatter	*Zamenis longissimus*	77	18,8	90	22,0	117	28,5
Europäische Sumpfschildkröte	*Emys orbicularis*	18	4,4	5	1,2	21	5,1
Smaragdeidechse	*Lacerta viridis*	12	2,9	11	2,7	16	3,9
Buchstaben-Schildkröte	*Trachemys scripta*	1	0,2	15	3,7	15	3,7
Mauereidechse	*Podarcis muralis*	5	1,2	7	1,7	8	2,0
Würfelnatter	*Natrix tesselata*	4	1,0	4	1,0	8	2,0

Die hohen Gebirgszüge der Nördlichen Kalkalpen im Süden von Oberösterreich umfassen mit etwa 10-15% nur eine relativ kleine Fläche des Landes. Nördlich schließen die stark bewaldeten Voralpen mit ihren Tälern und Beckenlagen an. Das Alpenvorland erreicht im Hausruckwald Seehöhen von 801 m, im Zentralraum liegen die Seehöhen bei etwa 250-350 m.

Bei den Höhenangaben fanden nur Datensätze mit exakten Höhenangaben Eingang. Bei etwa 70-95% der Datensätze (z.B. Grasfrosch und Erdkröte: 73%, Äskulapnatter 80%, Schlingnatter 83%, Smaragdeidechse 84%, Würfelnatter 95%) liegen genaue Angaben zur Seehöhe des Fundortes vor.

Das Relief ist direkt oder indirekt über die Intensität der Landnutzung wirksam auf die Verbreitung der Arten. Bei Arten, die bevorzugt in höheren bzw. kühleren Lagen vorkommen und die Tieflagen im Alpenvorland meiden, wie z.B. Bergeidechse und Kreuzotter, zeigt sich eine Zweiteilung des Verbreitungsareals.

Bei Betrachtung der Höhenverbreitung der in Oberösterreich vorkommenden Amphibien und Reptilien fällt auf, dass alle Arten auch in den Tieflagen auftreten, sich aber bezüglich der maximalen Seehöhe, in der sie anzutreffen sind, erheblich unterscheiden. Eine Ausnahme macht der Moorfrosch, welcher nur im Gebiet des Tannermoores (ca. 900 m), an der Grenze zu Niederösterreich, nachgewiesen werden konnte.

Als ausgesprochene Tieflandarten sind Donaukammmolch, Rotbauchunke, Knoblauch- und Wechselkröte, Europäische Sumpfschildkröte, Buchstaben-Schildkröte, Smaragd- und Mauereidechse und Würfelnatter zu bezeichnen. Ihre obere Verbreitungsgrenze liegt bei maximal 600 m, die meisten Nachweise stammen aus Seehöhen von 230-390 m. Die Amplituden der Höhenverbreitung sind auch entsprechend gering; sie liegen zwischen 90 und 300 m.

Etwas höher steigen Kammmolche (Alpenkammmolch und Kammmolch), Wasserfrösche sowie Spring-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

und Laubfrosch. Diese Arten überschreiten Seehöhen von 900 m in der Regel nicht, bleiben oft sogar deutlich darunter, wie Spring- und Laubfrosch. Die Höhen-Amplituden betragen 370-650 m.

Feuersalamander, Teichmolch, Gelbbauchunke, Zauneidechse, Schlingnatter, Äskulapnatter und Ringelnatter steigen etwa bis auf eine Seehöhe von 1500 m, die Blindschleiche wurde noch in Seehöhen von 1700 m gefunden. Die Höhen-Amplituden sind mit etwa 1000-1400 m bereits deutlich ausgeweitet. Darüber, also im Hochgebirge noch anzutreffen sind Alpensalamander, Grasfrosch, Bergmolch, Erdkröte, Bergeidechse und Kreuzotter. Die Höhen-Amplituden liegen über 1600 m. Die größte Spanne zeigt der Grasfrosch mit 1800 m; er besiedelt alle Höhenstufen vom Donautal (etwa 250 m) bis ins Hochgebirge (2050 m).

Aufgrund der starken Verkarstung und des niederschlagreichen Klimas der Nördlichen Kalkalpen treten in Oberösterreich keine Höhenrekorde auf. Im Vergleich zu den Niederen und Hohen Tauern (vergleich CABELA et al. 2001) sind auch die höchsten Nachweise der an Kälte angepassten Arten wie Alpensalamander (1850 m bzw. 2200 m), Grasfrosch (2010 m), Bergeidechse (2010 m) und Kreuzotter (2050 m) eher bescheiden.